

COMMUNICATION TERMINAL

Publication number: JP2001352377

Publication date: 2001-12-21

Inventor: NAGAYAMA TOUZA

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: H04M1/00; H04B7/26; H04M1/725; H04M1/82;
H04M1/00; H04B7/26; H04M1/72; H04M1/82; (IPC1-7):
H04M1/00; H04B7/26; H04M1/725

- european:

Application number: JP20000177146 20000608

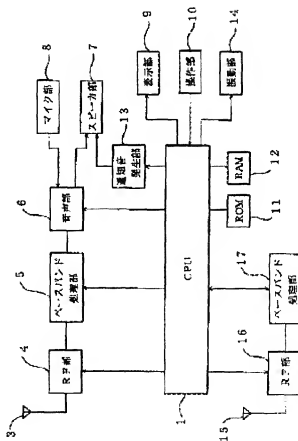
Priority number(s): JP20000177146 20000608

Report a data error here

Abstract of JP2001352377

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal by which a user can conduct short distance wireless communication connection to an unspecified external device located in the vicinity of the user and can easily recognize the presence of other device approaching the communication terminal within the connectable range.

SOLUTION: The communication terminal is provided with a wireless communication means that can make short distance wireless communication connection to an unspecified external device located in the vicinity of the terminal and can execute communication with the connected external device, with a notification means that informs the user about the detection of a connected device by means of the audible or tactile sense of the user and with a control means that allows the wireless communication means to execute the detection of a connectable external device and allows the notification means to execute the notice of the connected device detection when the wireless communication means detects the external device being a connection object. That is, the notification means notifies the user of the detection of the external device that is to be a connection object even when the user does not see the display section by means of notification such as generation of sound or generation of a ring tone or vibration other than display indication.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テラコード (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 K 0 2 7
H 0 4 B 7/26		1/725	5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/725		H 0 4 B 7/26	R

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-177146 (P2000-177146)

(22) 出願日 平成12年6月8日 (2000. 6. 8)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 永山 東材

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

(74) 代理人 100086841

弁理士 脇 篤夫

Fターム (参考) 5K027 AA11 B301 CC08 EE11 FF02

FF03 FF22 FF25 HH21 HH23

HH26 KK02 MM04 MM17

5K067 AA34 AA42 BB04 CC22 EE03

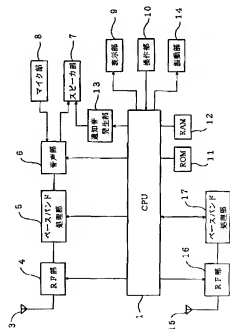
EE35 FF13 FF27 FF28 FF31

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信接続を行なうことができる機器のユーザーが、接続可能な範囲に接近した他の機器の存在を容易に知ることができるようにする。

【解決手段】 近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信接続を行なうことができ、接続された外部機器との間で通信を実行できる無線通信手段と、使用者の聴覚又は触覚により感知される態様で報知を行う報知手段と、上記無線通信手段に、接続可能な外部機器の検知を実行させるとともに、接続対象と成り得る外部機器が検知された際に、上記報知手段により接続機器検知の報知を実行させる制御手段とを備えるようにする。即ち表示以外の、例えば音声の発生、又は鳴音の発生、又はバイブレーションによりユーザーに報知を行うことで、ユーザーが表示部を見ていなくても、接続対象と成り得る外部機器が検知されたことをユーザーに通知できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信接続を行うことができ、接続された外部機器との間で通信を実行できる無線通信手段と、

使用者の聴覚又は触覚により感知される態様で報知を行う報知手段と、

上記無線通信手段に、接続可能な外部機器の検知を実行させるとともに、接続対象と成り得る外部機器が検知された際に、上記報知手段により接続機器検知の報知を実行させる制御手段と、

を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】 上記報知手段は、音声の発生、又は鳴音の発生、又はバイブレーションにより報知を行うように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 の通信端末装置は、携帯電話装置内に組み込まれるとともに、

上記報知手段は、携帯電話装置としての着信報知動作も実行するようにしたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信を行うことができる通信端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ブルートゥース (Bluetooth) と呼ばれる無線通信方式が開発されている。ブルートゥースは、2.45ギガヘルツの周波数帯を利用した無線通信技術であり、特に 10m 前後の短距離の通信端末間でデータや音声の通信に用いられるものである。そしてこのブルートゥース通信技術は、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、PDA (Personal Digital Assistant) 機器、コンピュータ周辺機器、電話装置、携帯電話装置、オーディオ機器、ビデオ機器、AV (Audio Video) 周辺機器など、非常に広い範囲での各種電子機器に搭載されることが想定されており、それぞれ搭載機器の機能、特徴、動作に依る所要のデータ通信を実現することかまわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところでブルートゥース搭載機器は、一定時間毎に周波数サーチを行い、通信接続対象機器を探す動作を行うことができる。例えば、携帯電話装置や PDA 機器などのユーザーが持ち歩く携帯機器では、移動する場所に応じて、近辺に位置する各種の他のブルートゥース搭載機器と通信可能となるものであるか、周波数サーチを随時実行していることで、現在、近くに通信接続可能な機器があるか否かを検知できるものとなる。逆に言えば、各ブルートゥース搭載機器は、逐次、自己の情報を不特定の他のブルートゥース搭

載機器に対して送信していることで、その近くに移動してきた或るブルートゥース搭載機器が周波数サーチをおこなった際に、接続対象機器を見つけることができる。

【0004】 周波数サーチにより接続対象機器を見つけた場合は、例えばユーザーに接続対象機器が存在することを表示する。そしてユーザーが何らかの処理を行うために接続が必要と考えて所定の操作を行うことで、その機器との間で通信を接続し、所要のデータ通信を行うこととなる。

10 【0005】 ここで、ブルートゥース搭載機器を所持するユーザーサイドからみてみると、ユーザーが自分が所持する携帯機器と他の特定の機器との間で何らかのデータ通信を実行させたいとして、その特定の機器の設置してある場所に向かう場合は特に問題ない。即ち、ユーザーは特定の機器に近づいた時点で所持する携帯機器の表示部をみて、その携帯機器が、当該特定の機器を接続対象機器として検知している状態が表示されていることを確認し、通信接続操作を行えばよいからである。従って例えば、ユーザーが自分の家やオフィスなどにおいてどの機器がブルートゥース搭載機器であるかを認識してい

20 【0006】 しかしながら、ユーザーが他のブルートゥース搭載機器の所在を正確に知らない場合、例えば街中や広いオフィスなどにおいて、自分の携帯機器を持ち歩きながら何らかの通信を行う必要があって他のブルートゥース搭載機器や通信アクセスポイントを探すような場合は、非常に不便なものとなる。つまりこの場合、ユーザーは、自分の携帯機器の表示部を見ながら、その携帯機器が他の通信接続可能なブルートゥース搭載機器やアクセスポイントを検知するまで各所を歩き回らなければならないといった事態も生ずる。

30 【0007】 また、パーソナルコンピュータなどの据え置き型のブルートゥース搭載機器においては、逆に、他のブルートゥース搭載機器が接近してくることにより、その機器を通信可能な機器として検知することになるが、その据え置き型機器のユーザーは、常に据え置き型機器のモニター画面などを注意していなければ、ブルートゥース搭載機器が接近し通信可能となったことを知ることができない。

40 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明はこのような問題点に鑑みて、ブルートゥース搭載機器のような、近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信接続を行うことができる機器のユーザーが、接続可能な範囲に接近した他の機器の存在を容易に知ることができるようにすることを目的とする。

【0009】 このため本発明の通信端末装置は、近傍にある不特定の外部機器との間で短距離無線通信接続を行うことができ、接続された外部機器との間で通信を実行できる無線通信手段と、使用者の聴覚又は触覚により

感知される様態で報知を行う報知手段と、上記無線通信手段に、接続可能な外部機器の検知を実行させるとともに、接続対象と成り得る外部機器が検知された際に、上記報知手段により接続機器の検知の報知を実行させる制御手段とを備えるようにする。ここで上記報知手段は、音声の発生、又は鳴音の発生、又はバイブレーションにより報知を行うように構成する。また、本発明の通信端末装置は、携帯電話装置内に組み込まれるようにし、上記報知手段は、携帯電話装置としての着信報知動作も実行する。つまり着信報知のための装置部と兼用されるようにする。

【0010】即ち本発明では、表示以外の、例えば音声の発生、又は鳴音の発生、又はバイブレーションによりユーザーに報知を行うことで、ユーザーが表示部を見ていなくても、接続対象と成り得る外部機器が検知されたことをユーザーに伝えることができるようにするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の通信端末装置の実施の形態として、Bluetooth通信機能を搭載した携帯電話装置を例に挙げて構成および動作を説明していく。図1は実施の形態となる携帯電話装置の構成を示す。図示するようにCPU1、アンテナ3、RF部4、ベースバンド処理部5、音声部6、スピーカ7、マイクロホン8、表示部9、操作部10、ROM11、RAM12、通知音発生部13、振動部14、アンテナ15、RF部16、ベースバンド処理部17が設けられる。

【0012】CPU1は、携帯電話装置の動作、即ち音声通話動作やパケット通信動作や、Bluetooth方式の通信動作、あるいは各種情報の記憶、管理、ユーザー操作、表示動作等についての全体的な制御を行う部位とされる。ROM11、RAM12はCPU1の用いるメモリ部位であり、CPU1の制御に基づいて情報の記憶・読み出しが行われる。ROM11は例えばCPU1が各種制御を行うための動作プログラム、処理に用いる係数や設定値の記憶に用いられる。またRAM12はCPU1の処理に用いる係数や設定値の記憶や、CPU1のワーク領域として用いられる。またRAM12はBluetooth通信により取り込まれた情報の格納や、ユーザーが登録した電話番号等の記憶も行われる。なおRAM12は書込/読出可能なメモリ領域として示しているが、その具体的な形態はフラッシュメモリやD-RAMとして実現される。

【0013】操作部10は、携帯電話装置の筐体上に設けられてユーザーの操作に供されるキーパッド、ジョグダイヤルなどの操作子に相当する部位であり、CPU1は、これらの操作子を用いたユーザーの操作に応じて、所要の制御動作を実行することになる。なお、メッセージ入力やダイヤル登録のための文字情報を入力することも可能とされ、CPU1は入力された文字情報につい

て、送信処理やRAM12への記憶処理を行う。表示部9は例えば液晶パネルなどで形成され、CPU1の制御に基づいて各種の情報をユーザーに提示する部位となる。例えば発呼時や着信時の電話番号、電波受信状況など、携帯電話装置として必要な情報の提示や、Bluetooth通信により受信された情報をユーザーに提示する部位として用いられる。

【0014】アンテナ3、RF部4、ベースバンド処理部5、音声部6は携帯電話装置としての音声通話時やパケット通信時の通信処理を実行する。RF部では選択された所要の周波数での受信/復調処理、或いは送信時の変調処理や、例えばT DMA方式 (Time Division Multiplex Access) のエンコード/デコード処理などを行う。即ち、送信時にはベースバンド処理部5から供給される信号についてT DMAエンコード及び所要周波数による変調処理を施すとともに、その送信信号について増幅を行い、アンテナ3から送信出力させる。受信時にはアンテナ3で受信された電波についての増幅を行い、所要の周波数チャネルでの受信/復調処理、T DMAデコード等を行って、ベースバンド信号として復調し、ベースバンド処理部5に供給する。

【0015】ベースバンド処理部5は、受信時にはRF部4でベースバンド信号まで復調された信号についての所定の信号処理を行う。音声通話時においてベースバンド処理部5でデコードされた信号は、音声部6に供給されスピーカ7から出力される。またマイクロホン8から入力された信号は音声部6の処理を介してベースバンド処理部5に供給されて所定の信号処理が施され、さらにRF部4で上記処理されて送信される。パケット通信においては、受信されたパケットデータはベースバンド処理部5を介してCPU1に供給され、メモリ2に記憶されたり、表示部9にデータ内容が表示される。

【0016】一方、アンテナ15、RF部16、ベースバンド処理部17はBluetooth通信動作を実行する部位である。Bluetooth通信方式は、2.4 GHzのISM (Industrial Scientific Medical) 帯を搬送波周波数に使用する無線インターフェースであり、周波数ホッピング方式のスペクトラム拡散技術を用いる。そして1MHz幅のチャネルを79チャネル用い、1秒間に最大1600回のチャネル切り換え (ホッピング) を行うことで、他の無線通信に対する干渉を防ぐようにされている。最大データ伝送速度は1Mビット/秒である。またパケットの多重化方式はTDD (Time Division Duplex) である。アンテナ15、RF部16、ベースバンド処理部17は、CPU1の制御に基づいて、このようなBluetooth通信方式による送信、受信、ベースバンド処理を行う。受信されたデータはRAM12に取り込まれ、必要に応じて表示部9に表示される。

【0017】通知音発生部13は、CPU1の制御に基づいて電子音、電子音メロディ、又はメッセージ音声と

しての信号を発生させる部位であり、その音声信号をスピーカ部7から出力させる。CPU1は、携帯電話としての着信があった場合に、通知音発生部13から着信音としての音声信号を出力させ、ユーザーに着信を通知する。また詳しくは後述するが、本例ではさらに、ブルートゥース通信方式による接続可能な機器が発見された場合に、CPU1は通知音発生部13から接続機器発見の通知音又はメッセージ音声を発生させ、スピーカ部7から出力させることで、ユーザーに接続機器発見を通知する。なお、携帯電話としての着信通知音と、ブルートゥース通信方式による接続可能な機器の発見の通知の通知音は、同一の音声としてもよいが、ユーザーがこれらを区別できるように別の音声とすることが好ましい。例えば携帯電話としての着信通知音は、電子音やいわゆる着信メロディとしての音声信号を発生させ、一方ブルートゥース通信方式による接続可能な機器の発見時には、音程の異なる電子音、異なるメロディ、或いはその旨を述べるメッセージ音声を発生させることで、ユーザーは電話着信か、ブルートゥース通信可能かを区別できる。またこの例では、携帯電話着信音とブルートゥース通信接続可能通知音について、通知音発生部13を兼用して発生させるようにしているが、個別に通知音発生部を設けてもよい。

【0018】振動部14は、この携帯電話装置本体を振動させる機構を有する部位であり、いわゆるバイブレーションをユーザーに触覚により感知させる部位である。CPU1は、携帯電話としての着信があった場合や、ブルートゥース通信方式による接続可能な機器が発見された場合に、振動部14を動作させ、ユーザーに電話着信又はブルートゥース接続可能を通知する。なお、携帯電話としての着信通知の場合と、ブルートゥース通信方式による接続可能な機器の発見の通知の場合には、バイブレーションパターンを同一としてもよいが、ユーザーがこれらを区別できるように別の振動パターンとすることが好ましい。例えば携帯電話としての着信通知時は連続的な振動を発生させ、ブルートゥース通信方式による接続可能な機器の発見時には、断続的な振動を発生させるなどにより、ユーザーは電話着信か、ブルートゥース通信可能かを区別できる。

【0019】またこの例では、携帯電話着信通知とブルートゥース通信接続可能の通知について、振動部14を兼用して振動を発生させるようにしているが、個別に振動部14を設けてもよい。さらに、上記のように通知音発生部13も設けられていることから、例えば電話着信時の通知は通知音発生部13が実行し、ブルートゥース接続可能機器発見時の通知は振動部14が実行する（或いはその逆）というように通知の役割を振り分けてもよい。もちろんその振り分けをユーザーが選択できるようにしてもよい。

【0020】また、通知の態様として、音声を用いるか

振動を用いるかを、ユーザーがモード選択できるようにしてもよい。例えば音声通知が選択されている場合は、携帯電話着信通知とブルートゥース通信接続可能の通知の両方を通知音発生部13からの音声信号により通知し、振動部14を機能させないようにする。一方、振動通知が選択されている場合は、携帯電話着信通知とブルートゥース通信接続可能の通知の両方を振動部14による振動により通知し、通知音発生部13を機能させないようにする。これらの場合、上述のように音声パターンや振動パターンを、携帯電話着信通知時とブルートゥース通信接続可能の通知時とで異なるものとするのが好ましい。

【0021】このようにブルートゥース通信機能を備えた携帯電話装置では、CPU1は随時、ブルートゥース通信可能機器の有無を検出する処理を行う。ブルートゥース通信可能機器とは、相手側となる機器がブルートゥース通信機能を備えていることとはもちろんであるが、さらに通信する機器同士のプロファイル（サブポートするアプリケーション）の一致がなければならない。つまり有効なデータ通信が行うことのできる機器同士でなければ意味がない。例えば或るブルートゥース搭載機器が、音声データやテキストデータについてのブルートゥース通信を行うものとしておられる場合に、相手側のブルートゥース搭載機器が画像データのみについて処理を行う機器であった場合は、通信を行っても意味がなく、また互いに通信データに対応できない。このためブルートゥース搭載機器は、通信可能機器の検知を行うとともに、相手側機器のプロファイルを判別し、相手側が有効な通信機器であるか否かを判別した上で、接続可能機器の発見の判別を行うようにしている。

【0022】各ブルートゥース搭載機器が、他のブルートゥース搭載機器の検知のためには、上述した79チャンネルのうちの32チャンネルを用いてスキャンを行い、有効なデータを含むチャンネルの検出を行う。なおこのため各ブルートゥース搭載機器は、自己の装置のプロファイルを示すデータを含む送信を、例えば所定間隔で実行しているものとなり、これによってスキャンしている側の機器が、有効なデータを含むチャンネルの検出を行うことができるようにしている。そしてスキャンにより、40 或るチャンネルにおいて有効なデータを有するチャンネルが見つかった場合は、そのチャンネルで送信を行っていた相手側機器に対してサポートしているアプリケーションの通知を要求する。そして、その要求に応じて相手側機器から送信されてきたデータを受信することで、その受信したデータ内容から相手先のブルートゥース搭載機器のプロファイルを確認することができる。そして自己の機器と対応するアプリケーションがサポートされていることが確認されたら、接続可能と判断するものである。

【0023】各ブルートゥース搭載機器がサポートするアプリケーションを相手側（スキャンしている側）に通

知するために送信するデータとしては、UUID (Universally Unique Identifier) というフィールドを含むものとされている。このUUIDフィールドの長さはサポートするサービスやプロトコル毎に各々16ビットとされている。

【0024】UUIDにはサポートするプロトコルやプロファイルが示される。プロトコルとしては、FTP、TCP、IP、RFCOMMなどが、またサービスとしては、シリアルポート、ダイヤルアップネットワーク、ヘッドセットサービス、FAX、LANアクセスなど

とが示される。
【0025】各ブルートゥース搭載機器は、通信相手となりうる相手のブルートゥース搭載機器からのこのようなUUIDフィールドのデータを得ることにより、そのブルートゥース搭載機器がサポートしているアプリケーションを判別し、自己との意味のある通信接続が可能であるかを判別できる。

【0026】本例の携帯電話装置が、他の通信接続可能なブルートゥース搭載機器を検出し、接続する際のCPU1の処理を図2で説明する。CPU1は、所定時間毎にRF部16、ベースバンド部17を制御して、ステップF101としての接続機器スキャンを実行する。即ち32個の各チャンネルについて受信をおこなっていき、有効データが受信されるチャンネルを探す。32チャンネルをスキャンしても有効データの存在するチャンネルが無かった場合は、ステップF102からF106に進んで一定時間待機する。そして一定時間経過後に、再びステップF101として32チャンネルのスキャンを行うことになる。

【0027】32チャンネルのスキャン中に或るチャンネルで有効データの存在が確認されたら、ステップF102からF103に進み、各チャンネルを切り換えていくスキャンモードから、当該チャンネルの継続受信に切り換える。そしてステップF104で、相手側機器にサポートしているアプリケーションの通知を要求し、受け取った受信データをデコードし、そのデータを送信してきた機器のプロファイルを判別する。即ち上述したUUIDフィールドのデータから、相手機器のアプリケーションが、自己(携帯電話装置)のアプリケーションとの間で、有効なデータ通信を行うことのできるものであるかを否かを判別する。ここで相手側が有効なデータ通信の対応機器でないと判別した場合は、CPU1は処理をステップF105からF106に進め、所定時間待機し、その後再びステップF101からの処理を実行する。

【0028】UUIDフィールドのデータのデコード結果から、相手側が当該携帯電話装置との有効なデータ通信を行うことのできる対応機器であると判断した場合は、ステップF105からF107に進み、ユーザーに接続機器発見通知を行う。これは上述したように、通知音発生部13を制御して、接続機器発見の通知音を発生

させるか、又は振動部14を駆動して接続機器発見を提示する振動を発生させる。もしはこれらの両方の動作を実行させる。またステップF108では、UUIDフィールドのデータから得られた相手側機器のプロファイルとして、機器種別やどのような通信が可能であるかなどを表示する。

【0029】ユーザーは、通知音又は振動により、接続機器が発見されたことを認識することができる。この場合は、表示部9の表示により、相手側の機器がどのような機器であるかを確認できる。そして何らかの通信を行うことが必要であれば、操作部10から接続を指示する操作を行う。接続指示の操作があるとCPU1はステップF109からF110に進め、発見された相手側機器との間で通信を実行するモードに移行し、ユーザーの操作や動作プログラムに基づいて所要の通信動作を実行することになる。ユーザーが接続不要としての操作を行った場合は、ステップF106に進み、所定時間待機し、その後再びステップF101からの処理を実行する。

【0030】なお、この例では、実際の接続はユーザーが接続指示を行った場合としたが、ユーザーの指示を求めないで、接続可能機器が検出された場合が自動的に通信接続を行って何らかの通信を行うようにしてもよい。

【0031】例えば以上のような処理が行われることで、ユーザーは当該携帯電話装置を靴やポケットに入れたままの状態においても、ブルートゥース通信接続が可能となった時点(場所)において、それを聴覚又は触覚で確認できるものとなり、例えば表示部9を見続けながら通信可能な位置を探すといった煩瑣しいことは不要となる。例えば街中などでブルートゥース通信のアクセスポイントを探す場合などには非常に有用となる。またこの例では携帯電話装置にブルートゥース通信機能を搭載したものであるが、その場合、接続可能機器発見の通知のためのハードウェア、即ち通知音発生部13や振動部14を、携帯電話装置における着信通知のための部と共用で、ハードウェア設計上の負担が少いという利点もある。

【0032】以上実施の形態について説明してきたが、本発明は上記の携帯電話装置以外の各種のブルートゥース搭載機器において適用できる。例えばPDA、ノートパソコン、携帯用AV機器などの携帯型機器にももちろんのこと、デスクトップパソコン、コンピュータ周辺機器、据え置き型AV機器、電話機など固定型の機器でも有用である。設置位置が固定される機器の場合は、通信相手となるブルートゥース搭載機器として例えば携帯電話が接近してきて、接続可能となった場合に、接続機器発見を音又は振動でユーザーに通知できるものとなるため、ユーザーにとって特に周知を注意して行われる必要はなく、便利なものとなる。

【0033】

【発明の効果】以上の説明からわかるように本発明の通

信端未装置は、使用者の聴覚又は触覚により感知される態様、例えば音声の発生、又は鳴音の発生、又はバイブレーションにより接続対象と成り得る外部機器が検知されたことをユーザーに報知するため、ユーザーは接続対象機器を探すために表示部を見続けなければならないといった煩わしさが無くなり、使い勝手が非常によいものとなるという効果がある。例えば携帯機器の場合、ユーザーはその携帯機器を鞆やポケットにいれたままにしておいても、接続可能な機器の近辺に達した時点で接続可能となることを知ることができ、所要のデータ通信を行うことができる。また逆に、報知手段による報知がない場合は、その事実のみににより、通信接続可能な機器が近辺にないことを知ることにもなるため、ユーザーは周囲の機器について注意していなくてもよいものとなる。*

* また、携帯電話装置内に組み込まれるようにし、報知手段が接続対象機器発見の通知と電話着信通知を行うことで、ハードウェア構造が簡略化できる。

【図面の簡単な説明】

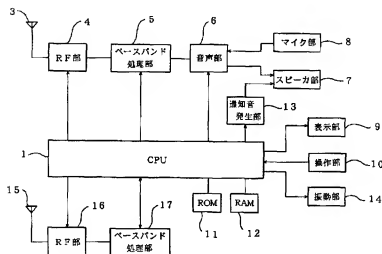
【図1】本発明の実施の形態の携帯電話装置のブロック図である。

【図2】実施の形態のブルートゥース通信接続処理のフローチャートである。

【符号の説明】

1 CPU、3 アンテナ、4 RF部、5 ベースバンド処理部、6 音声部、7 スピーカ、8 マイクホン、9 表示部、10 キー入力部、11 ROM、12 RAM、13 通知音発生部、14 振動部、15 アンテナ、16 RF部、17 ベースバンド処理部

【図1】



【図2】

